

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

SASOH et al.
Filed March 25, 2004
Docket No. 4492-ai1pus1
Birch, Stewart,
Kolasch & Birch, LLP
(703)205-8000

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日 2003年 3月27日
Date of Application:

出願番号 特願2003-087653
Application Number:

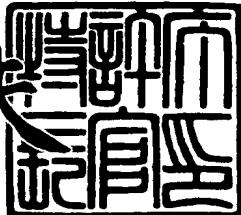
[ST. 10/C] : [JP2003-087653]

出願人 シャープ株式会社
Applicant(s):

2004年 1月21日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 03J00297

【提出日】 平成15年 3月27日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B65H 5/06

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

シャープ株式会社内

【氏名】 佐生 清

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

シャープ株式会社内

【氏名】 井上 達也

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

シャープ株式会社内

【氏名】 若本 宏治

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

シャープ株式会社内

【氏名】 松井 正雄

【特許出願人】

【識別番号】 000005049

【氏名又は名称】 シャープ株式会社

【代理人】

【識別番号】 100084548

【弁理士】

【氏名又は名称】 小森 久夫

【選任した代理人】

【識別番号】 100120330

【弁理士】

【氏名又は名称】 小澤 壮夫

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 013550

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0208961

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 キャビネットの開放構造、シート部材搬送手段を有する装置及び画像形成装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 シート部材を搬送する搬送手段と、開放可能部分を有するキャビネットと、を備えた装置のキャビネットの開放構造において、

前記シート部材を前記装置内部から取り出す場合に、前記搬送手段を手動で作動させるための操作部材を備え、

前記キャビネットの開放可能部分を開放した時には、その開放方向に直交する方向の外部に、前記操作部材が露出することを特徴とするキャビネットの開放構造。

【請求項 2】 前記キャビネットの開放可能部分は、前記装置の動作を操作するための操作部が配設されている装置前面に直交する側に配設され、かつ、前記操作部が配設されている操作部側に、前記操作部材が露出することを特徴とする請求項 1 に記載のキャビネットの開放構造。

【請求項 3】 前記キャビネットの開放可能部分は、前記操作部側のキャビネットの一部分を含むことを特徴とする請求項 2 に記載のキャビネットの開放構造。

【請求項 4】 搬送手段によって搬送されるシート部材の搬送方向に直交する方向のキャビネットの開放可能部分を開放して、前記シート部材を内部から取り出す場合に、前記搬送手段を手動で回動させるための操作部材を備えた装置において、

前記操作部材は、前記キャビネットの開放可能部分を開放した時に、前記開放可能部分の開放方向に対して直交する方向の装置外部に露出されるように、前記シート部材の搬送方向に沿うフレーム部材の端部に近接して配設されることを特徴とするシート部材搬送手段を有する装置。

【請求項 5】 前記操作部材が露出される側には、装置本体の動作を操作するための操作部が配設されていることを特徴とする請求項 4 に記載のシート部材搬送手段を有する装置。

【請求項 6】 前記操作部材から前記搬送手段に対して手動による駆動力を伝達するために、前記搬送部材と前記操作部材が伝動手段を介して連動連結されていることを特徴とする請求項 4 または 5 に記載のシート部材を搬送する搬送手段を有する装置。

【請求項 7】 請求項 4 ないし 6 のいずれかに記載の装置が、少なくとも、画像情報に基づいて前記シート部材に画像を形成することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 8】 画像を形成する像担持体を備え、前記像担持体に形成された画像を搬送されるシート部材に転写後、定着手段で転写された前記画像を前記シート記録材に定着させることで画像形成を行う画像形成装置であって、

前記操作部材は、少なくとも前記像担持体に形成された画像に対する前記シート部材の対応位置を制御するためのレジストローラ対、または、前記定着手段の定着ローラ、のいずれか一方を手動にて駆動可能であることを特徴とする請求項 7 に記載の画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、装置のキャビネットの開放構造と、その開放構造を有するプリンタ、ファクシミリ、複写機などの画像形成装置画像形成装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

複写機、プリンタなどの画像形成装置では、装置内の下部に設けられた給紙トレイから搬送経路を介してシート部材（用紙）を画像形成部へ供給する。給紙トレイは、画像形成に使用するシート部材を予め収容しておくものである。この給紙トレイには、通常、画像形成が容易で搬送を良好に行いややすく、頻繁に使用される定型サイズのシート部材が収容されている。

【0003】

そして、シート部材は、画像形成部にて画像が形成された後、画像形成装置外に排出されるが、近年、画像形成装置の複合化が進展し、複写機能、プリンタ機

能、FAX機能等を合わせて持つと共に、排出されるシート部材を画像形成機能ごとに仕分けし、使いやすい画像形成システムにすることが望まれている。その実現のために、例えば、画像形成部のシート部材の搬送路から画像形成装置の外部に排出する排出口を装置本体の両側に設け、仕分けを容易にできるように構成した画像形成装置も提案されている。

【0004】

また、画像形成装置のサイズをコンパクト化したり、設置のための専有面積を小さくして、省スペース化に対処できるようにしている。そのため、画像形成装置の画像形成部の搬送パスが、横向きから縦向きに変化し、最近では、縦向きの搬送パスの画像形成装置が多くなってきている。

【0005】

このように、画像形成部の搬送パスを縦向きのパスにした場合には、画像形成装置の下部に配設する給紙装置からシート部材を画像形成部に搬送するための搬送パスを短く構成でき、かつ、給紙装置やシート部材を仕分けして積載する排紙トレイ部や後処理装置等を効率よく配置できる利点がある。

【0006】

しかし、搬送パスが側面側寄りに形成されるために、シート部材の搬送ジャム等が発生した場合には、画像形成装置の正面からではなく、側面からアクセスしなければならないため、側面側のキャビネットを開放してトラブルに対処できるようにしている場合が多い。

【0007】

従来の画像形成装置では、このように側面側のキャビネットを開放して作業を行うときは、側面側のキャビネットを開放した後に、画像形成部のフレームの内側に設けられた搬送ローラや定着ローラ等の搬送手段を回転させるためのツマミやノブ等の操作部材を回転操作し、搬送パス中に滞留しているシート部材を送り出して取り除くためのジャム処理等の復帰作業を行うようにしている（例えば、特許文献1参照）。

【0008】

また、その復帰作業を行う際に、先に前面側のキャビネットを開放してしまっ

た場合には、復帰作業を行えなくなるため、例えば、前面側のキャビネットを開放したときには、側面側のキャビネットをも開放して対処しなければならないことが判るようにしている（例えば、特許文献2参照）。

【0009】

【特許文献1】

特開2002-274693号公報（段落「0050」，「0052」，図3，図5）

【特許文献2】

特開平11-160948号公報（段落「0011」～「0012」，図3）

【0010】

【発明が解決しようとする課題】

ところが、特許文献1に記載の画像形成装置では、側面側のキャビネットを開放し、装置本体の内側に備えられているツマミやノブ等の操作部材を操作して滞留しているシート部材を搬送パスから送り出す作業は、画像形成装置の前面側から行うため、その装置本体の内側にあるツマミやノブ等を見つけ難いし、その操作も容易ではなかった。

【0011】

また、特許文献2に記載のように、画像形成装置の前面側からツマミやノブを操作する場合には、ツマミやノブが備えられている位置（回転させなければならぬ搬送ローラ部材の位置）の関係から前面側のキャビネットを開放しなければならず、前面側のキャビネットと側面側のキャビネットの両方を開放しなければならない。つまり2つの動作を行わなければならないので、復帰のために、少なからぬ手間を要していた。

【0012】

本発明は、このような実情に鑑みてなされ、ジャム処理等の復帰作業を行う時等に、装置側面側のキャビネットを開放したときに、装置内に滞留したシート部材を取り出すために、搬送手段を手動で駆動させる操作部材を、操作しやすい箇所に設けたキャビネットの開放構造、シート部材搬送手段を有する装置及び画像

形成装置を提供することを目的とする。

【0013】

【課題を解決するための手段】

本発明は、上述の課題を解決するための手段を以下のように構成している。

【0014】

(1) シート部材を搬送する搬送手段と、開放可能部分を有するキャビネットと、を備えた装置のキャビネットの開放構造において、

前記シート部材を前記装置内部から取り出す場合に、前記搬送手段を手動で作動させるための操作部材を備え、前記キャビネットの開放可能部分を開放した時には、その開放方向に直交する方向の外部に、前記操作部材が露出することを特徴とする。

【0015】

この構成においては、シート部材が搬送ジャム等を生じて装置内部に滞留した場合等に、そのシート部材を取り出して装置の復帰作業を行う際には、復帰作業を行う操作者が装置に対面する側と直交するキャビネットの開放可能部分を開放すれば、操作部材が操作者の前面に露出するため、その操作部材を容易に操作することができる。また、たとえ、操作者がキャビネットの開放可能部分に対面した位置でその開放可能部分を手前側に開放しても、操作部材が、その開放可能部分に隠れることなく、その開放方向に直交する方向の装置外部に露出するため、操作部材を容易に操作することができる。

【0016】

(2) 前記キャビネットの開放可能部分は、前記装置の動作を操作するための操作部が配設されている装置前面に直交する側に配設され、かつ、前記操作部が配設されている操作部側に、前記操作部材が露出することを特徴とする。

【0017】

この構成においては、シート部材が搬送ジャム等を生じて装置内部に滞留した場合等に、そのシート部材を取り出して装置の復帰作業を行う際には、操作部が配設されている側面に直交する側のキャビネットの開放可能部分を開放するので、操作部側（装置前面側）、または、開放した開放可能部分に面する側（装置側

面側）のいずれの側からでも、操作部材を容易に手動操作することができ、装置内部に滞留しているシート部材を作業性よく装置外に取り出し可能な状態に送り出すことができる。

【0018】

(3) 前記キャビネットの開放可能部分は、前記操作部側のキャビネットの一部分を含むことを特徴とする。

【0019】

この構成においては、操作部側に対して直交する側のキャビネットの開放可能部分が、操作部側のキャビネットの一部分を含むことにより、その開放可能部分を開放する動作により、操作部側も一部分が開放されるため、操作部材を操作部側に露出させることができ、ジャム処理等の復帰作業を容易に行うことができる。

【0020】

(4) 搬送手段によって搬送されるシート部材の搬送方向に直交する方向のキャビネットの開放可能部分を開放して、前記シート部材を内部から取り出す場合に、前記搬送手段を手動で回動させるための操作部材を備えた装置において、

前記操作部材は、前記キャビネットの開放可能部分を開放した時に、前記開放可能部分の開放方向に対して直交する方向の装置外部に露出されるように、前記シート部材の搬送方向に沿うフレーム部材の端部に近接して配設されることを特徴とする。

【0021】

この構成においては、シート部材が搬送ジャム等を生じて装置内部に滞留した場合等に、キャビネットの開放可能部分を開放して、そのシート部材を取り出して装置の復帰作業を行う場合に、装置のフレーム部材の端部にフレーム部材の外部に向かって露出している操作部材を容易に操作することができ、作業性よくジャム処理等を行うことができる。

【0022】

より具体的には、復帰作業を行う操作者が装置に対面する側と直交する側のキャビネットの開放可能部分を開放しても、操作部材が操作者の前面にあるため、

その操作部材を容易に操作することができる。また、たとえ、操作者が開放可能部分に対面した位置でその開放可能部分を手前側に開放しても、操作部材が開放可能部分に隠れることなく開放可能部分の開放方向に直交する方向の外部に露出するため、操作部材を容易に操作することができる。

【0023】

(5) 前記操作部材が露出される側には、装置本体の動作を操作するための操作部が配設されていることを特徴とする。

【0024】

この構成においては、シート部材が搬送ジャム等を生じて装置内部に滞留した場合等に、そのシート部材を取り出し装置の復帰作業を行う時に、操作部が配設されている側と直交する側のキャビネットの開放可能部分を開閉した際にも、操作部側に操作部材が露出しているため、操作部材を容易に手動操作でき、装置内部に滞留しているシート部材を作業性よく装置外に取り出すことができる。

【0025】

(6) 前記操作部材から前記搬送手段に対して手動による駆動力を伝達するために、前記搬送部材と前記操作部材が伝動手段を介して連動連結されていることを特徴とする。

【0026】

この構成においては、搬送部材と前記操作部材が伝動手段を介して連動連結されていることにより、操作部材を、搬送手段の搬送部材から離れた操作性のよい位置に設けることができる。

【0027】

(7) (4) 項ないし (6) 項のいずれかに記載の装置が、少なくとも、画像情報に基づいて前記シート部材に画像を形成することを特徴とする。

【0028】

この構成においては、シート部材が搬送ジャム等を生じて装置内部に滞留した場合等に、そのシート部材を取り出し装置の復帰作業を行う際には、復帰作業を行う操作者が装置に対面する側と直交する側のキャビネットの開放可能部分を開

放しても、操作部材が操作者の前面にあるため、その操作部材を容易に操作することができる。また、たとえ、操作者が開放可能部分に対面した位置でその開放可能部分を手前側に開放しても、操作部材が開放可能部分に隠れることなく、開放可能部分の開放方向に直交する方向の外部に露出するため、操作部材を容易に操作することができる。

【0029】

(8) 画像を形成する像担持体を備え、前記像担持体に形成された画像を搬送されるシート部材に転写後、定着手段で転写された前記画像を前記シート記録材に定着させることで画像形成を行う画像形成装置であって、

前記操作部材は、少なくとも前記像担持体に形成された画像に対する前記シート部材の対応位置を制御するためのレジストローラ対、または、前記定着手段の定着ローラ、のいずれか一方を手動にて駆動可能であることを特徴とする。

【0030】

この構成においては、操作部材を操作することにより、シート記録材を強い力で挟持して搬送するレジストローラ部材と定着部材の何れか一方あるいは両方を手動にて駆動させることができ、画像形成装置内に搬送ジャム等のトラブルによって滞留しているシート記録材を容易に取り出すことができる。

【0031】

【発明の実施の形態】

以下に、本発明の実施の形態に係るキャビネットの開放構造およびその構造を有する画像形成装置について詳細に説明する。

【0032】

《画像形成装置》

図1は画像形成装置1の構成を示す。この画像形成装置1は、プリンタ部(画像形成部)2と、プリンタ部2の下に配置された給紙ユニット部3とを備えている。プリンタ部2の略中央の位置に、感光体ドラム4を中心とする電子写真プロセス部が配置されている。すなわち、感光体ドラム4を中心としてその周囲に、帯電ユニット5と、光走査ユニット6と、現像ユニット7と、転写ユニット8と、クリーニングユニット9とが配置されている。そして、感光体ドラム4の下流

側には、転写後の画像を加圧下の加熱により用紙（シート部材）上に定着するための定着ユニット20が配置されている。

【0033】

帯電ユニット5は、感光体ドラム4の表面を均一に帯電させる。光走査ユニット6は、均一に帯電された感光体ドラム4上に光像を走査して静電潜像を書き込む。現像ユニット7は、光走査ユニット6により書き込まれた静電潜像を現像剤により顕像化する。転写ユニット8は、感光体ドラム4上に記録再現された画像を記録媒体上に転写する。

【0034】

クリーニングユニット9は、感光体ドラム4上に残留した現像剤を除去して、感光体ドラム4上に新たな画像を記録できるようにする。このクリーニングユニット9により除去された残留現像剤は、現像ユニット7の現像剤供給部10に回収され、リサイクルされる。なお、本発明の画像形成装置1は、このように残留現像剤をリサイクルするプロセスを備えているものに限定されるものではなく、回収して廃棄する画像形成装置をも含む。

【0035】

次に、給紙ユニット部3について説明する。給紙ユニット部3は、複数の給紙トレイ（記録媒体供給部）11・12・13・14を備えている。これらの給紙トレイ11～14を備えていることにより、給紙ユニット部3は、記録媒体としての多彩な用紙をたとえばサイズ毎に分別して収容することができる。

【0036】

そして、画像形成装置1は、これらの給紙トレイ11～14の中から1つのトレイを選択する。さらに、この選択されたトレイから用紙を1枚ずつ分離し、感光体ドラム4と転写ユニット8との間に供給する。そして、転写ユニット8は、供給された用紙に、感光体ドラム4上に記録再現された画像を転写する。

【0037】

ここで、給紙トレイ11～14について、より具体的に説明する。給紙トレイ（第1の記録媒体供給部）11と給紙トレイ（第2の記録媒体供給部）12とは、互いに並列配置されている。そして、給紙トレイ11および給紙トレイ12の

下側に、給紙トレイ13が配置されており、さらに給紙トレイ13の下側に給紙トレイ14が配置されている。

【0038】

また、給紙トレイ13および給紙トレイ14の容量は、同程度の容量とされている。さらに、給紙トレイ11および給紙トレイ12の容量は、給紙トレイ13あるいは給紙トレイ14の容量よりも大きく設定されている。

【0039】

そして、給紙ユニット部3は、給紙トレイ11～14に収容された用紙をプリンタ部2に向かって搬送するために、第1搬送経路15と第2搬送経路16とを備えている。なお、第1搬送経路15は、給紙トレイ11・13・14に収容された用紙をプリンタ部2に向かって搬送するものであり、第2搬送経路16は、給紙トレイ12に収容された用紙をプリンタ部2に向かって搬送する。

【0040】

また、第1搬送経路15は、給紙ユニット部3のフレーム17に沿って鉛直方向に延びている。一方、第2搬送経路16は、フレーム17に沿って水平方向に延びている。したがって、給紙ユニット部3の内部では、給紙トレイ11～14と、第1搬送経路15と、第2搬送経路16とが効率よく配置されており、給紙ユニット部3の省スペース化が実現されている。なお、各給紙トレイ11～14に用紙をセットする場合は、画像形成装置1本体の前面側方向に目的の給紙トレイ11～14を引き出して用紙の補給を行う。

【0041】

ところで、第1搬送経路15中にて用紙が詰まった場合は、第1搬送経路15を構成するガイド15a（図中斜線部で示す）を、給紙ユニット部3の奥側を支点としてユーザーの手前側に回動する。これにより、第1搬送経路15中で詰まった用紙を取り除くことができる。なお、この除去操作は、第1搬送経路15とフレーム17との間に予め確保されている作業空間を用いて行う。

【0042】

また、第2搬送経路16中にて用紙が詰まった場合も、第2搬送経路16を構成するガイド16a（図中斜線部で示す）を、給紙ユニット部3の奥側を支点と

して手前側に回動する。これにより、第2搬送経路16中で詰まった用紙を取り除くことができる。なお、この除去操作（復帰作業）は、並列配置された給紙トレイ11および給紙トレイ12をユーザーの手前側に引き出すことにより、第2搬送経路16の下方に作業空間を確保した上で行う。

【0043】

本実施の形態では、給紙トレイ11・12を同時に引き出すことができる構成としているが、必ずしもこの構成に限定されるものではなく、それぞれの給紙トレイを独立して引き出せる構成としてもよい。その場合、給紙トレイ11を手前側に引き出すことにより、第2搬送経路16中に詰まった用紙を取り除くための作業空間を、第2搬送経路16の下方に確保すればよい。

【0044】

第2搬送経路16の下流側には、比較的少量の用紙がセットされる手差し給紙ユニット（第3の記録媒体供給部、記録媒体供給部）18を設けている。この手差し給紙ユニット18には、特殊な用紙がセットされる可能性が高く、手差し給紙ユニット18に対して手軽に用紙の交換あるいはセットができるようになっている。また、図示していないが給紙ユニット部3の右側に、別の給紙ユニット（第4の記録媒体供給部、記録媒体供給部）を連結してもよい。

【0045】

〈レジストローラ対〉

感光体ドラム4に形成された画像に対するシート記録材の対応位置を制御するためのレジストローラ部材19は、プリンタ部2の感光体ドラムの4の搬送方向上流側に位置しており、プリンタ部2に供給された用紙を一時的に停止させ、用紙に撓みを与えることで、レジストローラ対19に搬送されるまでに傾いた用紙の傾きを矯正し、図示しない制御部からの信号により、感光体ドラム4に形成される画像とのタイミングを計って用紙をスタートさせ、用紙上の正しい位置に画像が転写されるようにする。したがって、用紙の傾きを矯正する時の撓み形成時に用紙がレジストローラ対19にもぐりこまないように、レジストローラ対19には強い当接力（挟持力）を付与している。その挟持力は、1.5～3kgに設定される。

【0046】

〈定着ユニット〉

定着ユニット20は、用紙に転写された画像を熱と圧力によって定着させるものであり、内部にヒータランプ等の発熱体を備えた定着ローラ20aと、用紙を定着ローラ20aに押し付けて搬送するための加圧ローラ20bからなる搬送手段を有し、加圧ローラ20bが、回転駆動される定着ローラ20aに強い力で押圧されている。その加圧力は、3～10kgに設定される。定着ローラ20aは、その表面の温度を検出する温度検出器からの信号により、図示しない制御部によって、所定の温度を保つように制御されている。

【0047】

〈キャビネットの開放構造〉

画像形成装置1のキャビネットは、プリンタ部（画像形成部）2のキャビネット21と、プリンタ部2の下に配置された給紙ユニット部3のキャビネット31と、で構成され、図2に示すように、そのプリンタ部2のキャビネット21の上面には、排紙トレイ22が設けられており、その前面には画像形成装置1の動作を操作するための操作部25が設けられている。

【0048】

上述のプリンタ部（画像形成部）2のキャビネット21の前側キャビネット21aは装置本体フレームに固定状態に取り付けられているが、ジャム処理時やメンテナンス時のために、図3に示すように、側面側キャビネット（本発明の開放可能部分）21bは、装置本体フレームに設けた案内部材（図示省略）によって略水平方向にガイドされる前後一対のレール部材26と一体化され、図示左方向に引き出し可能（開放可能）に構成されている。

【0049】

なお、側面側キャビネット21bと一緒に開放される部分は、図1に一点鎖線で囲まれる範囲である。また、図示は省略するが、側面側キャビネット21bは、その下部を、装置本体フレームに回動自在に枢支させ、その上部を、外側方に向けて開くように開放する形式であってもよい。また、開放可能部分は、図2ないし図4に示される側面側キャビネット21bに限られることなく、機種に応じ

て適宜に選択設定されてよい。

【0050】

そして、側面側キャビネット21bを引き出した時には、その引き出し方向に直交する方向に向けて装置本体の正面側に露出し、側面側キャビネット21bを装置本体に対して閉じた時に、側面側キャビネット21bの前側フランジ部21cで隠蔽される2つのツマミ（本発明の操作部材）27，28を、装置本体の前側フレーム部材29aに設けている。

【0051】

その2つのツマミ27，28は、画像形成装置1の縦向きの搬送バスの上流側と下流側に分離されて配置されており、2つのツマミ27，28を支持する前側フレーム部材29aの中間部は、その外側を覆うカバー部材30と共に、大きく切欠かれて切欠部cが形成され、ジャム処理時（復帰作業時）等のために画像形成装置1の内部に手を差し入れ易い構造にしている。

【0052】

そして、図4に示すように、上側のツマミ27は、無端ベルト（本発明の伝動手段）31を介して定着ローラ駆動プーリ32に運動連結され、このツマミ27を回動操作することによって、定着ローラ（本発明の搬送手段）20aを正逆いずれの方向にも回動させることができる。また、下側のツマミ28は、無端ベルト（本発明の伝動手段）33を介してレジストローラ駆動プーリ34に運動連結され、このツマミ28を回動操作することにより、レジストローラ対（本発明の搬送手段）19を正逆いずれの方向にも回動させることができる。

【0053】

このように、2つのツマミ27，28を配設したことで、ジャム処理時（復帰作業時）等に、側面側キャビネット21bを画像形成装置1から引き出した時に、そのツマミ27，28が装置本体の前面側に露出するため、操作者が前面側から容易に操作することができる。また、たとえ、操作者が、側面側から側面側キャビネット21bを引き出した場合でも、その位置から、いずれのツマミ27，28をも容易に操作することができる。

【0054】

上述の定着ローラ20aを回動させるための駆動機構は、図5に示される。図示のように、上側のツマミ27の支軸27bは前側フレーム部材29aに回動自在に枢支され、そのツマミ27の内側に一体的に形成された駆動ブーリ27aが、無端ベルト31を介して被動ブーリ35に連動連結されている。

【0055】

その被動ブーリ35が、前側フレーム部材29aと後側フレーム29bに回動自在に枢支された駆動軸36の一端に固定されている。そして、駆動軸36の他端側に固定された第1連結歯車37が、第2連結歯車38を介して、定着ローラ20aの支軸の一端に固定された被動歯車39に連動連結されている。

【0056】

このような構成により、ツマミ27を正逆方向に回動操作することで、定着ローラ20aを正逆いずれの方向へも回動させることができる。なお、下側のツマミ28は、その内側に一体的に形成された駆動ブーリ（図示省略）が、無端ベルト40を介して、レジストローラ駆動ブーリ41に連動連結され、そのツマミ28を正逆方向に回動操作することで、レジストローラ対19を正逆いずれの方向へも回動させることができる。

【0057】

この上側のツマミ27は、画像形成装置1の後側に位置する定着ユニット20の定着ローラ回転駆動部に対して、図5に示すような複数の伝達部材（歯車、駆動軸、ブーリ、ベルト等の伝動手段）を介して、駆動力を伝達するため、定着部からの発熱の影響を受けにくく、温度の異常な上昇がなく、安全かつ容易に回動操作することができる。

【0058】

また、これらのツマミ27、28は、その外径を大とすることで、小さなトルクで定着ローラ20aやレジストローラ対19を手動にて楽に回転できるよう駆動力伝達部の減速比を設定することができる。従って、定着ローラ20aやレジストローラ対19に動力源が連結されている場合であっても動力源を切り離さずに手動で容易に回転させることができる。

【0059】

なお、手動にて操作する場合に動力源側を切り離す機構を設ければ、より一層操作性が向上する。また、ツマミ27, 28の形状は、指が掛かりやすいように大き目の粗い凹凸を設け（略星型形状）、大きさは自然につかめる大きさに設定するのが好ましい。

【0060】

そして、ツマミ27, 28が、前側フレーム部材29aの外側に配設されていることから、その前側フレーム部材29aを樹脂製のカバー部材30で覆うことで、前側フレーム部材29aの内側に収納されている定着ユニット20からの放射熱を効果的に遮断することができるため、ツマミ27の温度上昇を効果的に防ぐことができる。

【0061】

図1に示す画像形成装置1は、原稿を読み取り画像データに変換するための画像読取装置を具備していないが、本発明は、画像形成装置の上部に画像読取装置を設けた構成であってもよく、その場合には、例えば、画像読取装置の前面側に設けた操作部によって画像形成システムの操作を行うように構成されればよい。

【0062】

また、本発明のキャビネットの開放構造は、少なくとも、シート部材を搬送する搬送手段を有する装置のキャビネットであれば、その構成や形式、用途等の如何を問わず適用することができる。さらに、本発明のシート部材搬送手段を有する装置は、少なくとも、シート部材を搬送する搬送手段を有する装置のキャビネットの前記搬送手段の搬送部材の支軸に平行な部分を開放し、前記シート部材を前記装置から手動で取り出す場合に、前記搬送手段を手動で回動させるための操作部材を備えた装置であれば、その構成や形式、用途等の如何を問わず適用することができる。

【0063】

【発明の効果】

以上の説明から明らかなように、本発明は、以下の効果を奏する。

【0064】

(1) シート部材が搬送ジャム等を生じて装置内部に滞留した場合等に、そのシート部材を取り出して装置の復帰作業を行う際には、復帰作業を行う操作者が装置に対面する側と直交するキャビネットの開放可能部分を開放すれば、操作部材が操作者の前面にあるので、その操作部材を容易に操作することができる。また、たとえ、操作者がキャビネットの開放可能部分に対面した位置でその開放可能部分を手前側に開放しても、操作部材がその開放可能部分に隠れることなく、その開放方向に直交する方向の装置外部に露出するので、操作部材を容易に操作することができる。

【0065】

(2) シート部材が搬送ジャム等を生じて装置内部に滞留した場合等に、そのシート部材を取り出して装置の復帰作業を行う場合に、操作部が配設されている側面に直交する側のキャビネットの開放可能部分を開放するので、操作部側（装置前面側）、または、開放した開放可能部分に面する側（装置側面側）のいずれの側からでも、操作部材を容易に手動操作することができ、装置内部に滞留しているシート部材を作業性よく装置外に取り出し可能な状態に送り出すことができる。

【0066】

(3) 操作部側に対して直交する側のキャビネットの開放可能部分が、操作部側のキャビネットの一部分を含むので、その開放可能部分を開放する動作により、操作部側も一部分が開放されるため、操作部材を操作部側に露出させることができ、復帰作業を容易に行うことができる。

【0067】

(4) シート部材が搬送ジャム等を生じて装置内部に滞留した場合等に、キャビネットの開放可能部分を開放して、そのシート部材を取り出して装置の復帰作業を行う場合に、装置のフレーム部材の端部にフレーム部材の外部に向かって露出している操作部材を容易に操作することができ、作業性よくジャム処理を行うことができる。すなわち、復帰作業を行う操作者が装置に対面する側と直交する側のキャビネットの開放可能部分を開放しても、操作部材が操作者の前面にあるため、その操作部材を容易に操作することができる。また、たとえ、操作者が開

放可能部分に対面した位置でその開放可能部分を手前側に開放しても、操作部材が開放可能部分に隠れることなく開放可能部分の開放方向に直交する方向の外部に露出するため、操作部材を容易に操作することができる。

【0068】

(5) シート部材が搬送ジャム等を生じて装置内部に滞留した場合等に、そのシート部材を取り出し装置の復帰作業を行う時に、操作部が配設されている側と直交する側のキャビネットの開放可能部分を開放した際ににおいても、操作部側に操作部材が露出しているので、操作部材を容易に手動操作でき、装置内部に滞留しているシート部材を作業性よく装置外に取り出すことができる。

【0069】

(6) 搬送部材と前記操作部材が伝動手段を介して連動連結されているので、操作部材を、搬送手段の搬送部材から離れた操作性のよい位置に設定することができる。

【0070】

(7) シート部材に画像を形成する画像形成装置において、シート部材が搬送ジャム等を生じて装置内部に滞留した場合等に、そのシート部材を取り出し装置の復帰作業を行う際には、復帰作業を行う操作者が装置に対面する側と直交する側のキャビネットの開放可能部分を開放しても、操作部材が操作者の前面にあるため、その操作部材を容易に操作することができる。また、たとえ、操作者が開放可能部分に対面した位置でその開放可能部分を手前側に開放しても、操作部材が開放可能部分に隠れることなく、開放可能部分の開放方向に直交する方向の外部に露出するため、操作部材を容易に操作することができる。

【0071】

(8) この画像形成装置は、操作部材を操作することにより、シート記録材を強い力で挟持して搬送するレジストローラ部材と定着部材の何れか一方あるいは両方を手動にて駆動させることができるので、画像形成装置内に搬送ジャム等のトラブルによって滞留しているシート記録材を容易に取り出すことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態に係る画像形成装置の構成説明図である。

【図2】同画像形成装置の斜視図である。

【図3】同画像形成装置のキャビネットを開放した状態の斜視図である。

【図4】同画像形成装置のカバー部材を取り除いた状態の斜視図である。

【図5】同操作部材と搬送部材とを連動連結する伝動手段の構成図である。

【符号の説明】

4 - 像担持体

19, 20a - 搬送手段

21b - キャビネット

25 - 操作部

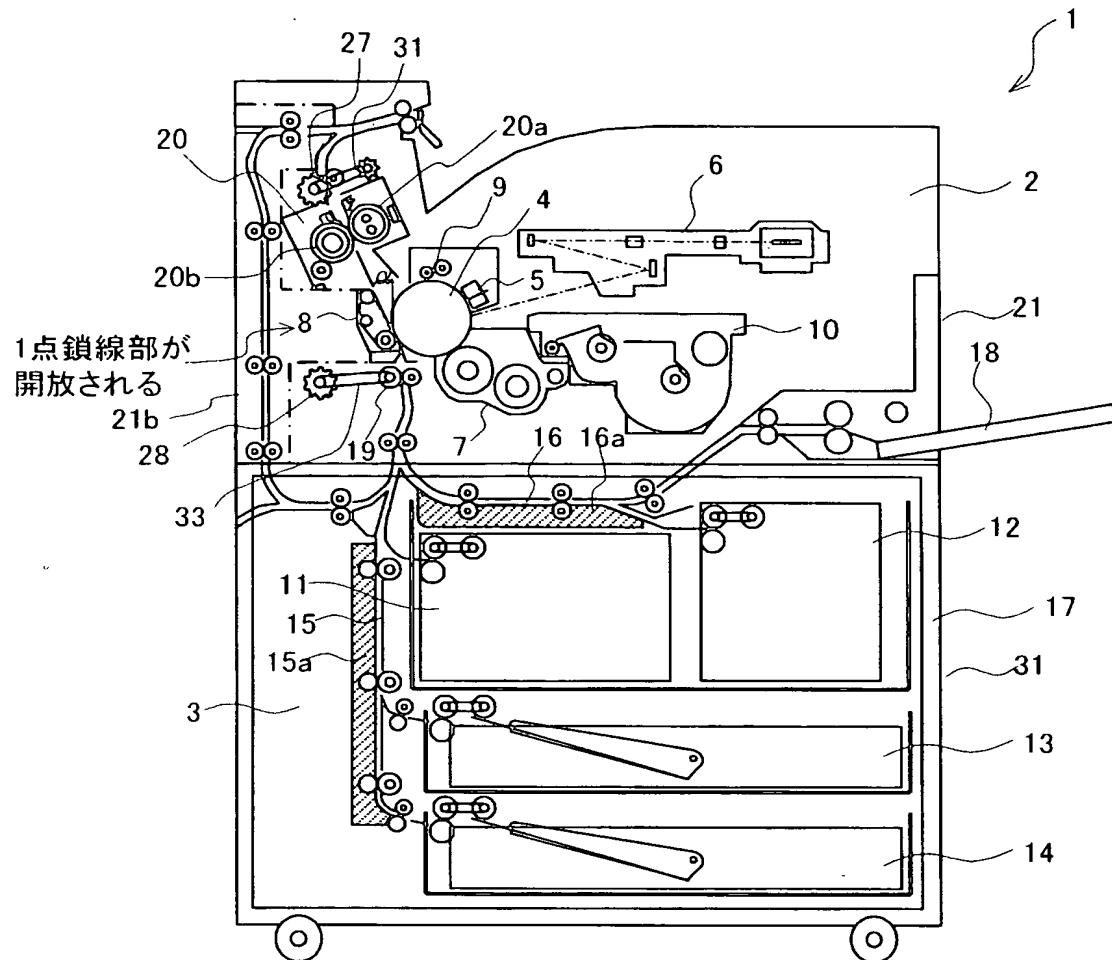
27, 28 - 操作部材

29a - フレーム部材

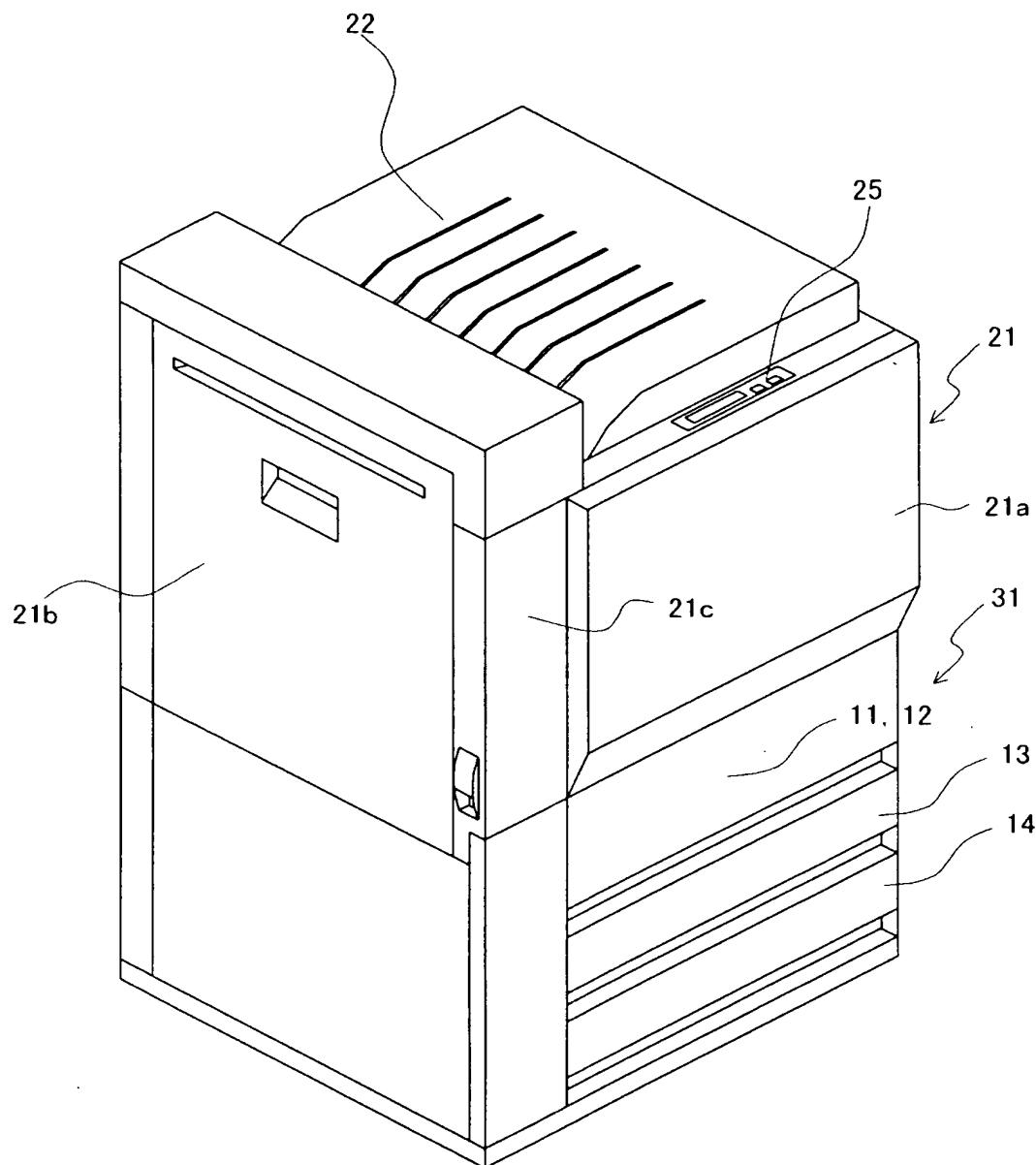
31, 33 - 伝動手段

【書類名】 図面

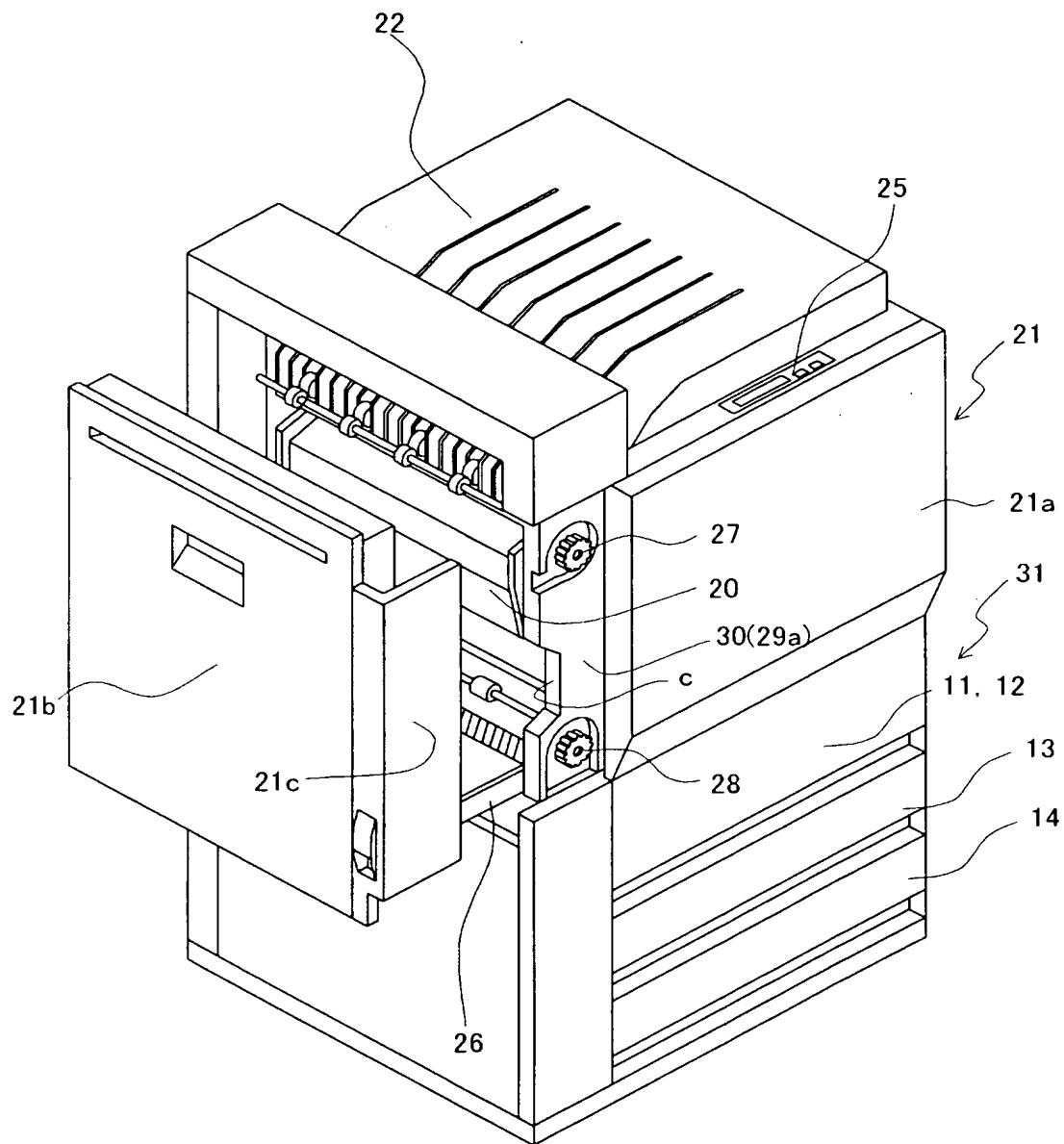
【図 1】



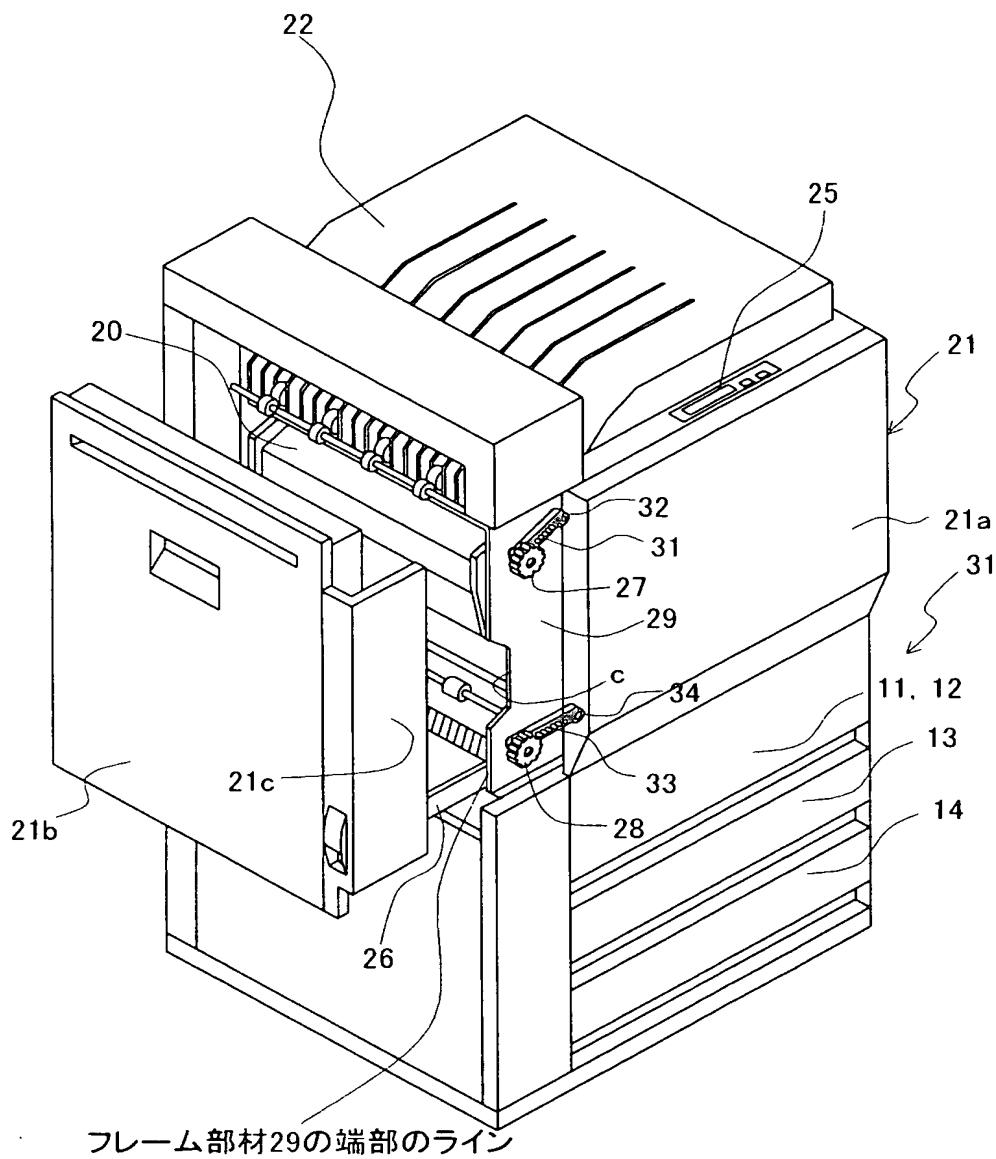
【図 2】



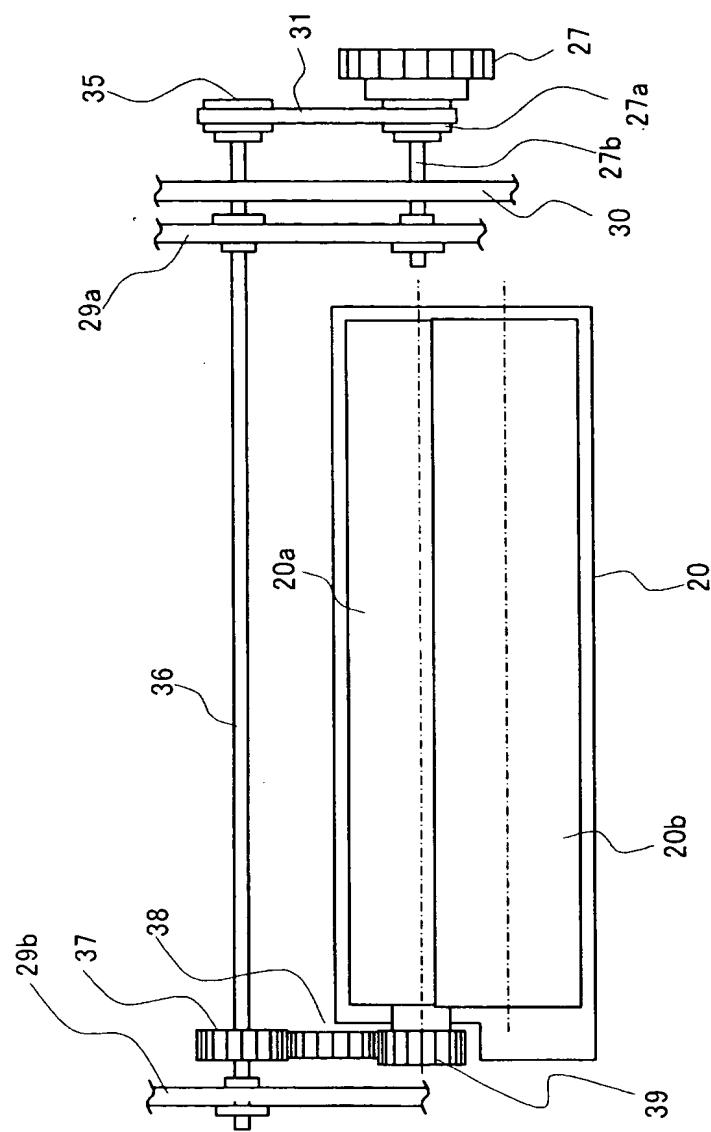
【図3】



【図4】



【図5】



【書類名】要約書

【要約】

【課題】 ジャム処理時等に、装置側面側のキャビネットを引き出したときに、装置内に滞留したシート部材を取り出すために、搬送手段を手動で駆動させる操作部材を、操作しやすい箇所に設けた画像形成装置を提供する。

【解決手段】 シート部材を搬送する搬送手段を有する画像形成装置1のキャビネット21の開放構造において、画像形成装置1は、前記シート部材を装置内部から取り出す場合に、搬送手段を手動で回動させるための操作部材27, 28を備え、その操作部材27, 28を、キャビネット21bの引き出し方向に直交する方向の外部に露出させて設けている。

【選択図】 図3

特願 2003-087653

出願人履歴情報

識別番号 [000005049]

1. 変更年月日 1990年 8月29日

[変更理由] 新規登録

住所 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
氏名 シャープ株式会社